



Die folgenden Zuschriften wurden von mindestens zwei Gutachtern als sehr wichtig (very important papers) eingestuft und sind in Kürze unter www.angewandte.de verfügbar:

S. Majd, M. Mayer*

Hydrogel-Stamping of Arrays of Supported Lipid Bilayers with Various Lipid Compositions for Screening of Drug-Membrane and Protein-Membrane Interactions

Y. Ishibashi, Y. Bessho, M. Yoshimura, M. Tsukamoto, M. Kitamura*
Origin of the Minor Enantiomeric Product in a Noyori Asymmetric Hydrogenation

H. Braunschweig,* T. Herbst, D. Rais, F. Seeler
Synthesis of Borirenes by Photochemical Borylene Transfer from $[(OC)_5M=BN(SiMe_3)_2]$ ($M = Cr, Mo$) to Alkynes

Y. A. Yang, H. Wu, K. R. Williams, Y. C. Cao*

Synthesis of CdSe and CdTe Nanocrystals without Precursor Injection

M. Nihei, M. Ui, M. Yokota, L. Han, A. Maeda, H. Kishida, H. Okamoto, H. Oshio*

Two-Step Spin Conversion in a Cyanide-Bridged Ferrous Square

S. F. Brady,* J. Clardy

Cloning and Heterologous Expression of Isonitrile Biosynthetic Genes from Environmental DNA

Adolf-von-Baeyer-Denkünze an

A. de Meijere _____ 5690

Karl-Ziegler-Preis für M. Reetz _____ 5691

Bredereck-Preis an

H.-A. Wagenknecht _____ 5690

August-Wilhelm-von-Hofmann-Denkünze für R. H. Grubbs und R. R. Schrock _____ 5691

Autoren

H. Vahrenkamp erhält

Wilhelm-Klemm-Preis _____ 5690

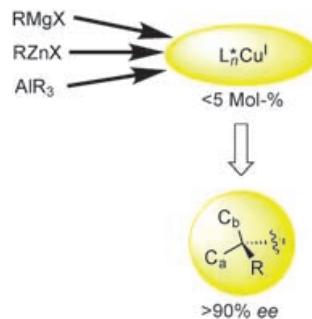
Arfvedson-Schlenk-Preis für

D. Stalke _____ 5691

Metallorganik am Genfer See

Tagungsberichte

H. Butenschön _____ 5692



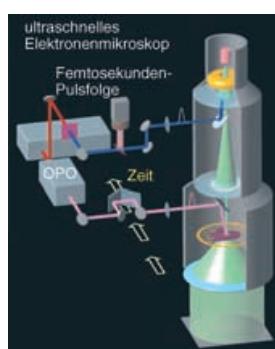
Das Handwerkszeug der Organokupferchemie ist nahezu komplett, seit kürzlich katalytische Methoden für ligandenvermittelte enantioselektive 1,4-konjugierte Additionen und S_N2'-Substitutionen an Allylhalogeniden mit Grignard-, RZnCl- oder Organoaluminiumreagentien entwickelt wurden, die mit geringen Mengen an Kupfer(I)-Salzen auskommen (siehe Schema).

Highlights

Organometallchemie

S. Woodward* _____ 5696 – 5698

Organokupfer in der Katalysechemie



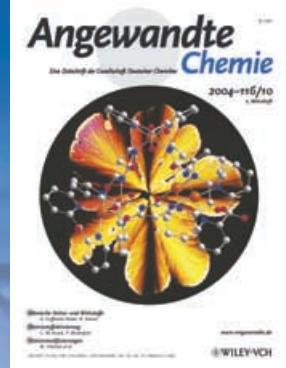
Die ultraschnelle Elektronenmikroskopie (siehe Schema) ist eine vielseitige Technik, die sich zur Aufnahme von Beugungsmustern sowie zur Bildgebung von kristallinen und amorphen Materialien und sogar biologischen Zellen eignet. Fortschritte in der zeitaufgelösten Elektronenmikroskopie und die zahlreichen Anwendungsperspektiven dieser Methode werden diskutiert.

Elektronenmikroskopie

J. M. Thomas* _____ 5699 – 5702

Ein Durchbruch in der Elektronenmikroskopie

Das Beste aus der Chemie – seit über 100 Jahren



Angewandte Chemie

Eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker

www.angewandte.de

1888: Der Beginn einer Erfolgsstory

Angewandte = Innovation

- 1962: Angewandte Chemie International Edition
- 1976: Bebildertes und kommentiertes Inhaltsverzeichnis
- 1979: Titelbilder
- 1988: Jubiläum: 100 Jahre
- 1989: Farbe wird Routine
- 1991: Neue Rubrik: Highlights
- 1992: Elektronisches Redaktionssystem
- 1995: Internet-Service für die Leser
- 1998: Regelmäßige Pressemitteilungen; Volltext online verfügbar
- 2000: Neue Rubrik: Essays; Early View: aktuelle Beiträge vorab elektronisch verfügbar
- 2001: Neue Rubrik: Kurzaufsätze
- 2002: Manuskripte können online eingereicht werden
- 2003: Wöchentliches Erscheinen mit neuem Layout; News
- 2004: Angewandte Chemie International Edition 1962-1997 komplett elektronisch verfügbar; ManuscriptXpress: Online Editorial System für Autoren und Gutachter



**Berater
der
Angewandten...**

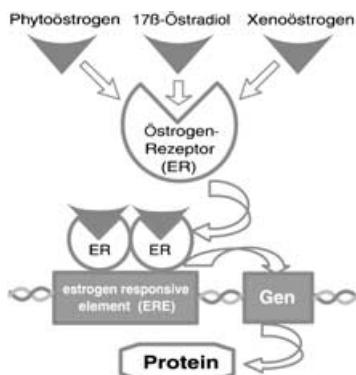
Manfred Reetz
Max-Planck-Institut für
Kohlenforschung, Mülheim

» Die **Angewandte Chemie** bietet eine extrem ausgewogene Mischung an Informationen für Chemiker in der akademischen und industriellen Forschung. Wenn man einmal versehentlich ein Heft versäumt, wird sich dies unweigerlich rächen. «

Die **Angewandte Chemie** ist eine Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh)



Essays

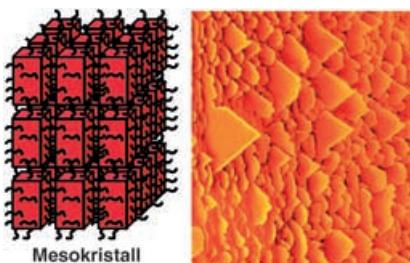


Wie gesundheitsschädlich sind Hormon-ähnlich wirkende Stoffe, mit denen wir täglich durch Nahrung, Medikamente oder Sonnenschutzcremes in Kontakt kommen, tatsächlich? Solche Fremdstoffe können mit einem Hormon um seinen Rezeptor konkurrieren oder diesen gar blockieren, wie am Beispiel des Östrogenrezeptors gezeigt. Um einen merklichen Effekt zu verursachen, muss die Wirkungsstärke der Chemikalie allerdings ausreichend hoch sein, was meist nicht der Fall ist.

Endokrin wirksame Substanzen

H. Greim* 5704–5711

Chemikalien mit endokrin wirksamem Potenzial: eine Gefährdung für die menschliche Gesundheit?



Nichtklassische Kristallisation: Mesokristalle sind Überstrukturen gut ausgerichteter Nanopartikel, die gemeinsame

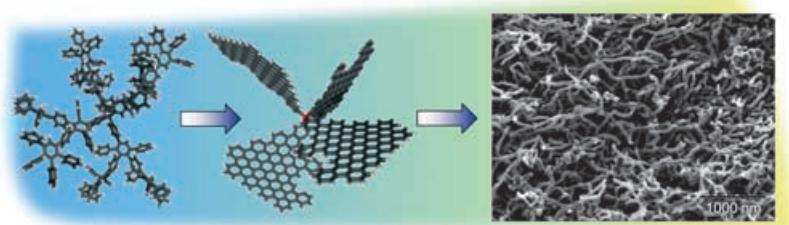
äußere Kristallflächen auf der nm- oder μm -Skala aufweisen (siehe Bild; rechts: Mesokristalle aus DL-Alanin). Sie sind üblicherweise aus nichtsphärischen Nanopartikeln aufgebaut, verbunden mit den entsprechenden zusätzlichen Orientierungsgraden, sodass bisher nur sehr wenig über Mesokristallbildung bekannt ist. Mesokristalle sind ein erst vor kurzem entdecktes Beispiel für nichtklassische Kristallisation.

Aufsätze

Mesokristalle

H. Cölfen,* M. Antonietti 5714–5730

Mesokristalle: anorganische Überstrukturen durch hochparallele Kristallisation und kontrollierte Ausrichtung



Immer kleiner, immer besser: Dank jüngster Fortschritte bei organischen Nanomaterialien gehören funktionale Bauelemente auf der Basis einzelner Moleküle oder kleiner Molekülenensembles nicht länger in das Reich der Science Fiction,

sondern gelten als zukunftsnahe Forschungsziel. Das Bild zeigt funktionale Moleküle unterschiedlicher Ordnungsstufen, vom Dendrimer über den „Nanopropeller“ hin zu Nanoröhrchen.

Nanotechnologie

A. C. Grimsdale, K. Müllen* 5732–5772

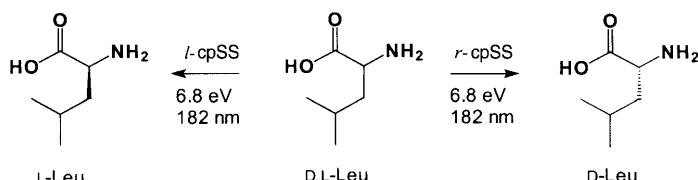
Die Chemie organischer Nanomaterialien

Zuschriften

Homochiralität

U. J. Meierhenrich,* L. Nahon,* C. Alcaraz, J. H. Bredehoff, S. V. Hoffmann, B. Barbier, A. Brack **5774–5779**

Asymmetrische Vakuum-UV-Photolyse der Aminosäure Leucin in fester Phase



Rechts-circular polarisierte Synchrotronstrahlung (*r*-cpSS) regt gemäß CD-Spektren in fester Phase den (π^*, π_1)-Elektronenübergang in Leucin bei 182 nm an (siehe Schema). Die optische Anisotropie des Leucins führt zu einem Enantiome-

renüberschuss von +2.6% D-Leucin. Die Ergebnisse legen nahe, dass interstellare asymmetrische Photoreaktionen einen signifikanten Enantiomerenüberschuss in Aminosäuren induzieren können.

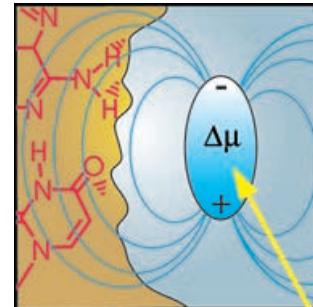


Femtosekunden-Spektroskopie

J. L. Pérez Lustres, S. A. Kovalenko, M. Mosquera, T. Senyushkina, W. Flasche, N. P. Ernsting* **5779–5783**

Ultraschnelle Solvatation von *N*-Methyl-6-chinolon: eine Sonde für das lokale IR-Spektrum

Ein molekulares Dipolfeld (siehe Bild) wird durch Femtosekunden-Anregung der Titelverbindung erzeugt, und die Antwort der Umgebung wird über die gestimulierte Emission des Farbstoffs beobachtet. Eine starke Frequenzmodulation der dynamischen Stokes-Verschiebung spiegelt kohärente Kernschwingungen der Solvathülle wider. Das IR-Spektrum des Lösungsmittels erklärt die Beobachtungen quantitativ im Rahmen der dielektrischen Kontinuumstheorie.

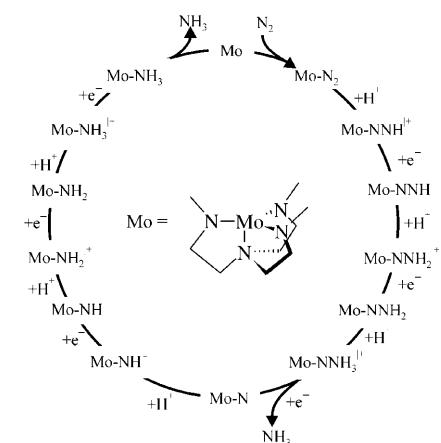


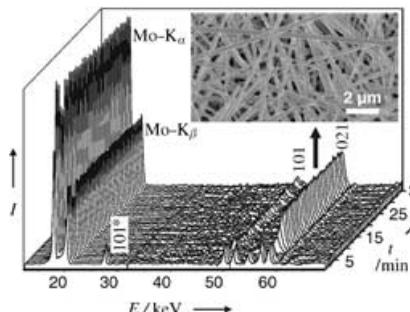
Nitrogenase-Modellkomplex

F. Studt, F. Tuczek* **5783–5787**

Energetik und Mechanismus einer katalytischen Ammoniaksynthese bei Raumtemperatur (Schrock-Zyklus); Vergleich mit der biologischen Stickstoff-Fixierung

Die Umwandlung von N_2 in 2NH_3 an einem Mo^{III}-Komplex eines sterisch abschirmenden Triamidoamin-Liganden wurde in DFT-Rechnungen unter Berücksichtigung definierter Intermediate untersucht (siehe den katalytischen Zyklus). Erhalten wurden das Energieprofil und der Mechanismus dieser ersten wirklich katalytischen Ammoniaksynthese unter Umgebungsbedingungen. Bezuglich des Energieaufwandes ist die Ammoniaksynthese mit diesem System mit der biologischen Stickstoff-Fixierung vergleichbar.



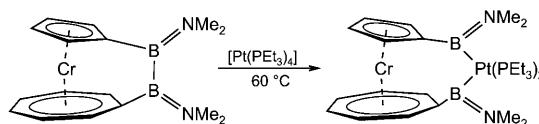


In Minutenschnelle: Die hydrothermale Bildung von faserförmigem MoO_3 wurde mit komplementären In-situ-Methoden verfolgt. Die In-situ-EDXRD-Untersuchungen zeigen, dass die quantitative Bildung innerhalb weniger Minuten beendet ist (Bild: zeitaufgelöste Pulverdiffraktogramme bei 120°C). Eine speziell konstruierte In-situ-EXAFS-Zelle macht es möglich, die feste und die flüssige Phase gleichzeitig zu untersuchen. Diese Strategie liefert wichtige Informationen zum Wachstumsmechanismus der MoO_3 -Fasern.

Hydrothermalsynthesen

A. Michailovski, J.-D. Grunwaldt, A. Baiker, R. Kiebach, W. Bensch, G. R. Patzke* **5787–5792**

Untersuchung der solvothermalen Bildung von MoO_3 -Fasern mithilfe komplementärer In-situ-EXAFS/EDXRD-Techniken



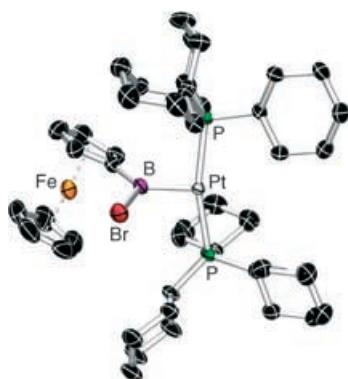
Chromsandwich mit „Henkel“: Ein [2]Boratrocenophane mit Dibor-Brücke (Schema links) wurde synthetisiert und an $[\text{Pt}(\text{PEt}_3)_4]$ oxidativ addiert. Das so erhal-

tene [3]Boraplatinatrocenophane, das erste Beispiel eines *ansa*-[3]Boraplatina-Sandwichkomplexes, wurde in Lösung und im Kristall charakterisiert.

Metallocene

H. Braunschweig,* M. Lutz, K. Radacki **5792–5796**

Synthese von *ansa*-[2]Boracyclopentadienylcycloheptatrienylchrom und Reaktion zum *ansa*-Platinabis(boryl)-Komplex durch oxidative Addition der Bor-Bor-Bindung



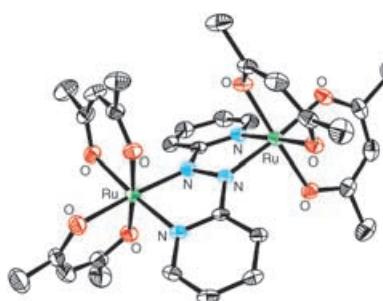
T-Time: Ausgehend von einem kationischen, dreifach koordinierten T-förmigen Platinborylkomplex (siehe Molekülstruktur) wurde ein kationischer Platinkomplex mit einem basenstabilisierten Borylenliganden erhalten. Dies ist das einzige Beispiel eines kationischen Platin(II)-borylens und ein seltener Vertreter basenstabilisierter Borylenkomplexe.

Bor-Liganden

H. Braunschweig,* K. Radacki, D. Rais, D. Scheschkewitz **5796–5799**

Ein T-förmiger Platin(II)borylkomplex als Vorstufe für einen Platinkomplex mit einem basenstabilisierten Borylenliganden

Eine eigenständige Elektronenstruktur, $(\text{M}^{n+0.5})(\mu\text{-L}^{+}) (\text{M}^{n+0.5})$, wie sie zuvor nur im Zusammenhang mit Metall-Ligand-Charge-Transfer-angeregten Zuständen diskutiert worden war, konnte strukturell und über quantenchemische Analyse der *rac*- (siehe Bild) und *meso*-Isomere von $[(\mu\text{-abpy})\{\text{Ru}(\text{acac})_2\}_2]$ (*abpy* = 2,2'-Azo-bispyridin, acac^- = Acetylacetonat) etabliert werden.



Gemischtvalerente Komplexe

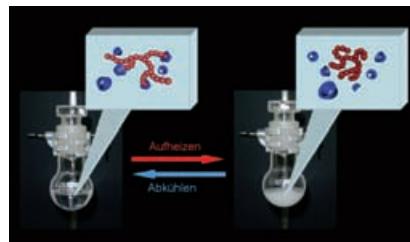
B. Sarkar, S. Patra, J. Fiedler, R. B. Sunoj, D. Janardanan, S. M. Mobin, M. Niemeyer, G. K. Lahiri,* W. Kaim* **5800–5803**

Theoretische und experimentelle Hinweise auf einen neuen Typ spingekoppelter Singulett-Spezies: isomere gemischtvalerente Komplexe mit verbrückendem Radikal-Liganden

Supramolekulare Chemie

S. Schmitz, H. Ritter* — 5803–5806

Pseudo-LCST-Verhalten von Polymethacrylamiden durch supramolekulare Wechselwirkungen mit Cyclodextrin



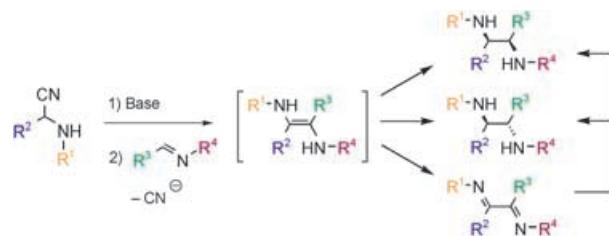
Alles klar! Hydrophobe Polymere, die in Wasser einen Komplex mit β -Cyclodextrin bilden, zeigen einen reversiblen thermo-

sensitiven Löslichkeitseffekt. Die supramolekularen Effekte bei der Komplexbildung führen zu einem neuartigen LCST-Verhalten (LCST = untere kritische Entmischungstemperatur). Das Polymer wurde durch freie radikalische Polymerisation des komplexierten Monomers in Wasser synthetisiert. Die so erhaltene Lösung zeigt Trübungs- und Klarpunkt bei definierter Temperatur (siehe Bild).

Kreuzkupplungen

C. Kison, N. Meyer,
T. Opatz* — 5807–5809

Eine gekreuzte Aldiminkupplung zur diastereoselektiven Synthese von unsymmetrischen 1,2-Diaminen



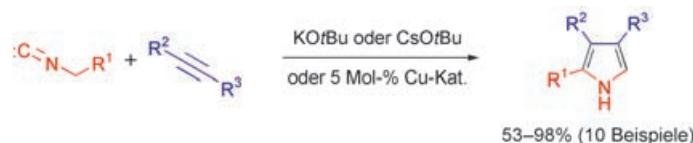
Ohne Schutzgruppen gelingt die Kreuzkupplung von N-monosubstituierten α -Aminonitrilen mit Iminen. Je nach Aufarbeitung der Reaktionsmischung können so im Eintopfverfahren unsymmetrische hochsubstituierte 1,2-Diamine oder 1,2-

Diimine erhalten werden. Durch diastereoselektive Reduktion der Diimine sind wahlweise die *syn*- oder die *anti*-konfigurierten Diamine zugänglich (siehe Schema).

Heterocyclensynthese

O. V. Larionov,
A. de Meijere* — 5809–5813

Vielseitige direkte Synthese von oligosubstituierten Pyrrolen durch Cycloaddition von α -metallierten Isocyaniden an Acetylene



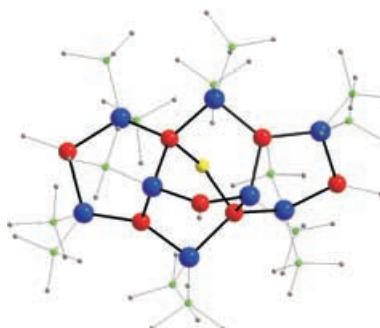
Acceptorsubstituierte Pyrrole können bequem und direkt aus Acetylenen und Isocyaniden unter Baseneinwirkung oder

Katalyse durch Kupfernanoartikel-Pulver oder Kupfer(I)-benzolthiolat in guten bis sehr guten Ausbeuten erhalten werden.

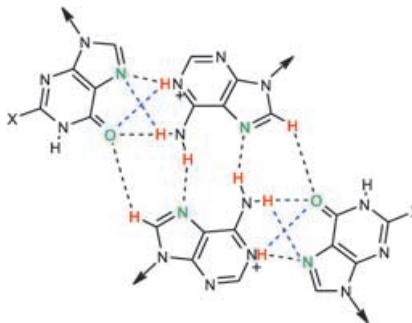
Organozinkverbindungen

F. Thomas, S. Schulz,*
M. Nieger — 5813–5815

Synthese thermolabiler Zink-Pentel-Verbindungen unter kinetisch kontrollierten Reaktionsbedingungen



Basenstabilisierte Aluminium-Pentel-Verbindungen $[(\text{dmap})\text{Al}(\text{Me}_2)\text{E}(\text{SiMe}_3)_2]$ ($\text{dmap} = 4\text{-Dimethylaminopyridin}$; $\text{E} = \text{P}$, As , Sb) sind reaktive Startverbindungen zur Synthese von Zink-Pentel-Heterocyclen $\{[\text{MeZnE}(\text{SiMe}_3)_2]_3\}$. Zudem wurde ein neuartiger Zn-Sb-Cluster strukturell charakterisiert (siehe Struktur; blau Sb, rot Zn, gelb Cl, grün Si). Die Reaktionen verlaufen bereits bei sehr tiefen Temperaturen, was eine entscheidende Voraussetzung für die Synthese dieser thermisch überaus labilen Verbindungen ist.



Fehlpaare zwischen protoniertem Adenin und Guanin (oder Hypoxanthin), $\text{AH}^+_{anti} \text{G}/\text{Hx}_{syn}$, können sich auf unterschiedliche Weise zu gemischten Purinquartetten wie dem im Bild gezeigten zusammenlagern, wie durch Röntgenstrukturanalyse und Ab-initio-Rechnungen gezeigt wird. Die planare Struktur dieser Quartette lässt darauf schließen, dass sie auch in natürlichen DNA-Strukturen eine Rolle spielen könnten.

Purinquartette

P. Amo-Ochoa, P. J. Sanz Miguel, P. Lax, I. Alonso, M. Roitzsch, F. Zamora,* B. Lippert* **5816 – 5820**

Modelle möglicher $(\text{AH})\text{G}(\text{AH})\text{G}$ -Nucleobasenquartette

Die Photoheterolyse von Arylhalogeniden mit elektronenschiebenden Substituenten (EDGs) oder von Arylestern in 2,2,2-Trifluorethanol (TFE) liefert Phenylketionen, die an Alkine addieren können (siehe Schema, Tf = Trifluormethansulfonyl). Diese Reaktion bietet eine metallfreie Alternative zur (Sila)-Sonogashira-Reaktion.

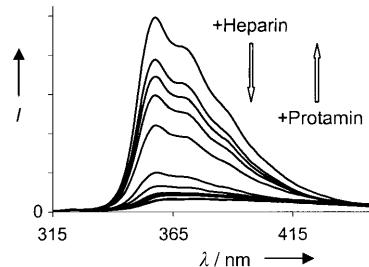


Additionen

S. Protti, M. Fagnoni,* A. Albini* **5821 – 5824**

Photo-Cross-Coupling Reaction of Electron-Rich Aryl Chlorides and Aryl Esters with Alkynes: A Metal-Free Alkynylation

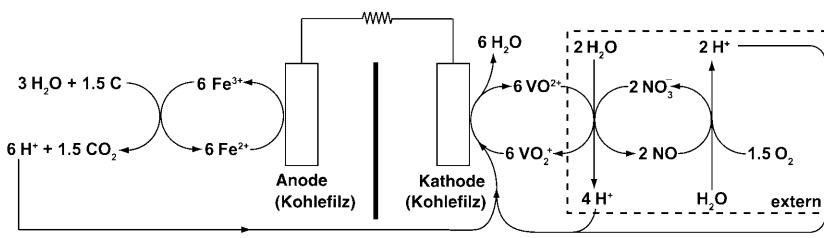
Ausgezeichnet selektiv in hochkompetitivem Serum ist ein synthetischer fluoreszierender Rezeptor für das therapeutische Antikoagulans Heparin, der Phenylboronsäure- und Ammoniumgruppen enthält. Heparinkonzentrationen von klinisch relevanter Größe lassen sich aus dem Löschen der Emission ableiten. Die Bindung ist reversibel, wie das Wiederauftreten der Fluoreszenz bei der Zugabe von Protamin belegt (siehe Graph).



Molekulare Erkennung

A. T. Wright, Z. Zhong, E. V. Anslyn* **5825 – 5828**

A Functional Assay for Heparin in Serum Using a Designed Synthetic Receptor



Die partielle Oxidation von subbituminöser Kohle durch Fe^{III} -Ionen in 5 M H_2SO_4 bei 100°C wurde als Anodenreaktion in einer prototypischen Kohle-Brennstoffzelle mit einer Lösung von $\text{VO}_2^+/\text{VO}^{2+}$ in 5 M H_2SO_4 als kathodischer Halbzelle

kombiniert (siehe Schema). Die Zelle arbeitete 1000 h bei 100°C ohne Leistungsabfall, die maximale Stromdichte betrug 5 A L^{-1} und die Leistungsdichte 0.6 W L^{-1} .

Redoxchemie

D. B. Weibel, R. Boulatov, A. Lee, R. Ferrigno, G. M. Whitesides* **5828 – 5832**

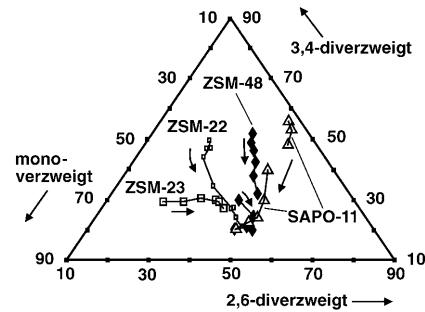
Modeling the Anodic Half-Cell of a Low-Temperature Coal Fuel Cell

Industrielle Katalysatoren

J. A. Martens,* W. H. Verrelst,
G. M. Mathys, S. H. Brown,
P. A. Jacobs **5833–5836**

Tailored Catalytic Propene Trimerization over Acidic Zeolites with Tubular Pores

Schlank aus Platznot: Mit ZSM-22 als Katalysator wird ein höherer Anteil an linearen und monoverzweigten Propentrimeren erhalten als mit vielen anderen Zeolithkatalysatoren (siehe Bild). Dies wird mit den Randbedingungen erklärt, die durch den Durchmesser der röhrenförmigen Poren von ZSM-22 definiert sind. ZSM-22 ist außerdem weit umweltfreundlicher als der derzeit industriell genutzte Katalysator, Phosphorsäure auf einem Siliciumoxidträger.

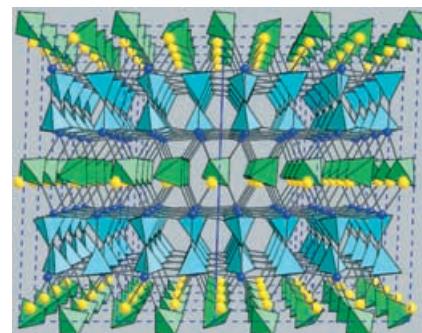


Phosphate

M. Nazaraly, G. Wallez, C. Chanéac,
E. Tronc, F. Ribot,* M. Quarton,
J.-P. Jolivet **5837–5840**

The First Structure of a Cerium(IV) Phosphate: Ab Initio Rietveld Analysis of $\text{Ce}^{IV}(\text{PO}_4)(\text{HPO}_4)_{0.5}(\text{H}_2\text{O})_{0.5}$

Kein Platz: Kristalline Cer(IV)-phosphate interessieren schon lange als Ionenaustauscher, aber ihre Strukturen waren bislang unbekannt. Diese Struktur eines Cer(IV)-phosphats (siehe Bild: Tetraeder PO_4 , gelb Ce, blau O (Wasser)) liefert eine Erklärung für ein bemerkenswertes Merkmal dieser Verbindungen, ihre Unfähigkeit, Amine einzulagern. Die röntgenographischen Befunde werden durch Festkörper-NMR-Untersuchungen gestützt.

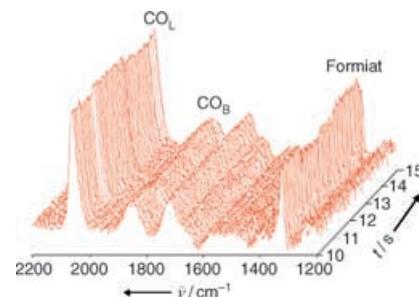


Elektrochemische Oszillationen

G. Samjeské, M. Osawa* **5840–5844**

Current Oscillations during Formic Acid Oxidation on a Pt Electrode: Insight into the Mechanism by Time-Resolved IR Spectroscopy

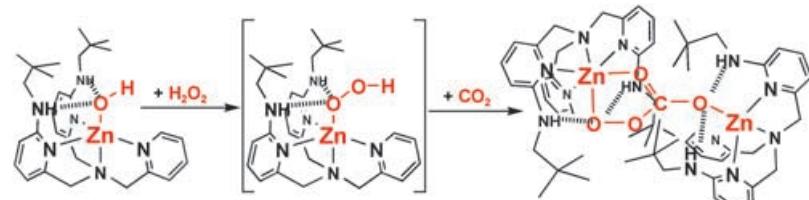
Modell revidiert: Mit zeitaufgelöster oberflächenverstärkter Infrarot-Absorptionsspektroskopie wurden Stromoszillationen in der Elektrooxidation von Armeiensäure bei konstantem Potential beobachtet (siehe Bild). Die Echtzeitanalyse der Reaktionsdynamik auf der Elektrodenoberfläche verschafft einen neuartigen Einblick in die Eigenschaften des Systems. Adsorbiertes Formiat ist als reaktives Intermediat am Reaktionsmechanismus beteiligt.



Bioanorganische Chemie

A. Wada, S. Yamaguchi, K. Jitsukawa,
H. Masuda* **5844–5847**

Preparation of a Hydroperoxo Zinc(II) Intermediate



Drei Beine und vier Zähne: Der vierzählige Tripodligand Bis[(6-Neopentylamino-2-pyridyl)methyl][(2-pyridyl)methyl]amin (H_2bnpa) wurde zur Synthese einer neuartigen $\{\text{Zn}-\text{OOH}\}$ -Spezies genutzt. Das Intermediat der Reaktion von

$[\text{Zn}(\text{H}_2\text{bnpa})(\text{OH})]^+$ mit H_2O_2 (siehe Schema) wurde mit einer Kombination aus ^1H -NMR-Spektroskopie und ESI-Massenspektrometrie charakterisiert. Seine Umsetzung mit CO_2 lieferte $[\{\text{Zn}^{2+}(\text{H}_2\text{bnpa})\}_2(\text{CO}_3^{2-})](\text{ClO}_4)_2$.

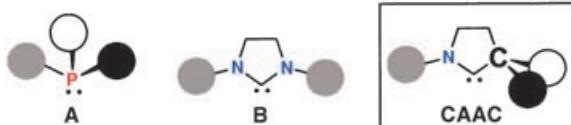


Geben und Nehmen: Verbindung 1 (siehe Bild: violett Pt, rot Fe, grün P, blau O) entsteht in guten Ausbeuten durch Cul-katalysierte Kupplung zweier Äquivalente Ethinylferrocen mit dem sechs-kernigen Cluster $[\text{Pt}_6(\mu\text{-PtBu}_2)_4(\text{CO})_4\text{Cl}_2]$. Elektro- und spektroelektrochemische Daten belegen einen photoelektrochemisch ausgelösten Elektronentransfer vom $\{\text{Pt}_6\}$ -Kern zu den peripheren Ferrocenyleinheiten.

Elektronentransfer

A. Albinati, F. Fabrizi de Biani, P. Leoni,*
L. Marchetti, M. Pasquali, S. Rizzato,
P. Zanello* **5847–5851**

Redox Control of Light-Induced Platinum-Cluster-to-Iron Charge Transfer in a Bis(ferrocenylethynyl)-Substituted Hexanuclear Platinum Derivative



CAACs (cyclische (Alkyl)(amino)carbene) sind starke σ -Donoren mit drastisch von denen sperriger, elektronenreicher Phosphine (A) und cyclischer Diaminocarbene (B) abweichenden sterischen Umgebungen. Diese einfach zugänglichen Carbene

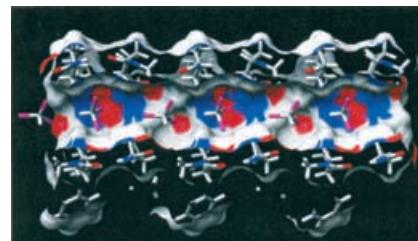
sind reizvolle Katalysatorliganden, wie die erste Palladium-vermittelte α -Arylierung von Ketonen und Aldehyden mit nichtaktivierten Arylchloriden bei Raumtemperatur belegt.

Homogene Katalyse

V. Lavallo, Y. Canac, C. Präsang,
B. Donnadieu, G. Bertrand* **5851–5855**

Stable Cyclic (Alkyl)(Amino)Carbenes as Rigid or Flexible, Bulky, Electron-Rich Ligands for Transition-Metal Catalysts: A Quaternary Carbon Atom Makes the Difference

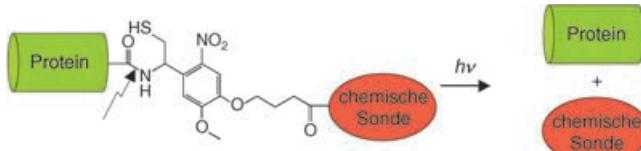
Bei der Dimerisierung cyclischer Peptide über β -Faltblatt-artige Wasserstoffbrücken ist die Heterodimerisierung gegenüber der Homodimerisierung bevorzugt. Dies eröffnet interessante kombinatorische Möglichkeiten, ohne die Funktionalisierung von Aminosäureseitenketten zu beeinträchtigen. Die Dimere sind eine neue Klasse selbstorganisierender Peptidnanoröhren, in denen die Hydrophobie des Hohlraums (siehe Bild) eingestellt werden kann.



Peptid-Nanostrukturen

R. J. Brea, M. Amorín, L. Castedo,
J. R. Granja* **5856–5859**

Methyl-Blocked Dimeric α,γ -Peptide Nanotube Segments: Formation of a Peptide Heterodimer through Backbone–Backbone Interactions



Einfluss auf Zeit: Eine photochemisch spaltbare Einheit wird an den C-Terminus eines rekombinanten Proteins ligiert. Im ligierten Zustand beeinflussen sich die chemische und die Proteinkomponente in ihren Eigenschaften. Bei der Bestrahlung

werden beide Elemente freigesetzt, und ihre jeweilige Funktion ist wieder aktiv. So kann ein Protein an Zellen abgegeben und durch Bestrahlung zu einer gewünschten Zeit oder an einem gewünschten Ort aktiviert werden.

Photoaktivierbare Proteine

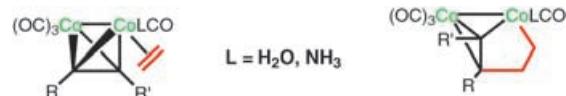
J.-P. Pellois, T. W. Muir* **5859–5863**

A Ligation and Photorelease Strategy for the Temporal and Spatial Control of Protein Function in Living Cells

Reaktionsmechanismen

C. Perez del Valle, A. Milet,* Y. Gimbert,*
A. E. Greene — **5863–5865**

Lewis Base Promoters in the Pauson–Khand Reaction: A Different Scenario



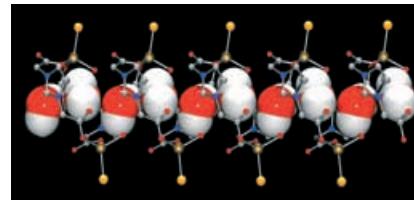
Unumkehrbar: Die zentrale Rolle von Lewis-Base-Promotoren L in der Pauson–Khand-Reaktion wurde mithilfe von DFT-Rechnungen untersucht. Anders als derzeit angenommen, beschleunigen die Promotoren nicht die Abspaltung eines

zweiten CO-Liganden vom Acetylendicobalt-Komplex, um Platz für die Olefinkoordination zu schaffen, sondern sie stabilisieren das Olefininsertionsprodukt (siehe Schema), womit die Produktbildung im Wesentlichen irreversibel ist.

Koordinationspolymere

Z. Fei, D. Zhao, T. J. Geldbach,
R. Scopelliti, P. J. Dyson,* S. Antonijevic,*
G. Bodenhausen — **5866–5871**

A Synthetic Zwitterionic Water Channel: Characterization in the Solid State by X-ray Crystallography and NMR Spectroscopy



Nano-Klempner: Ein zwitterionisches, helicales, nanodimensioniertes Rohr, das eine zweidimensionale Wasserkette enthält (siehe Bild; Br gelb, C grau, N blau, O rot, H_{Wasser} weiß, H_{Imidazolium} weggelassen), entsteht bei der Reaktion von Zinkmetall mit N,N'-Diessigsäure-imidazoliumbromid. Die Dynamik der eingeschlossenen Wassermoleküle wurde mithilfe der Festkörper-NMR-Spektroskopie genau untersucht.



Molekulare Erkennung

C. Li, S.-F. Ren, J.-L. Hou, H.-P. Yi,
S.-Z. Zhu, X.-K. Jiang,
Z.-T. Li* — **5871–5875**

F...H–N Hydrogen Bonding Driven Foldamers: Efficient Receptors for Dialkylammonium Ions

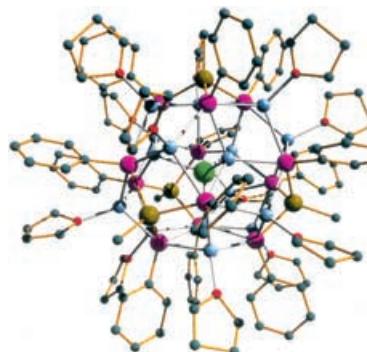


Intramolekulare F...H–N-Wasserstoffbrücken wurden erstmals zum Aufbau einer Reihe von Foldameren aus aromatischen Amiden genutzt (siehe Bild; R¹ = H, Me; R² = CON(*n*-C₈H₁₇)₂). Die so erhaltenen sichelförmigen und helicalen Architekturen sind gute Akzeptoren für Dialkylammoniumionen.

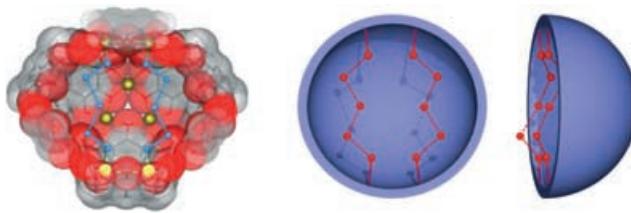
Käfigverbindungen

M. J. Duer, F. García, R. A. Kowenicki,
V. Naseri, M. McPartlin, M. L. Stead,
R. S. Stein, D. S. Wright* — **5875–5879**

Inverse Coordination of an Ionic Lattice by a Metal Host



Die Festkörperstruktur von Li⁺[{MeAl(PPh₃)₃Li₄}₄(μ₄-Cl)(thf)₁₂][–] (siehe Bild) illustriert das Konzept der Modifikation eines Ionengitters durch „inverse“ Koordination der Anionen. Durch Einkapselung der Cl[–]-Ionen in Heterometallkäfigen aus vier inversen Liganden [MeAl(PPh₃)₃Li₄] ändert sich das ursprüngliche NaCl-Gitter von LiCl beträchtlich.



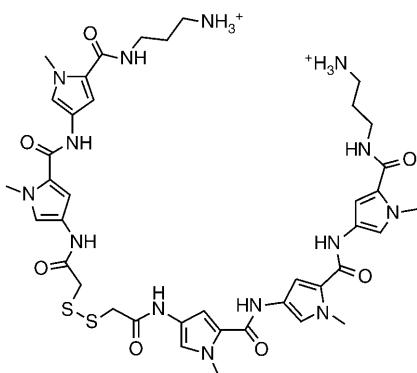
Ungewöhnliche H₂O-Kette: Große neutrale hexamere Koordinationskäfige [Ga₁₂(H₂O)₂₄(C₄₀H₄₂O₁₂)₆·(Aceton)₈·(H₂O)₆] werden aus sechs Pyrogallol[4]-aren-Liganden und zwölf Gallium(III)-

Ionen aufgebaut. Innerhalb der Kapselstruktur liegen zwei pseudo-lineare wasserstoffverbrückte (H₂O)₅-Ketten vor (siehe Bild; Ga gold, O rot).

Molekulare Kapseln

R. M. McKinlay, P. K. Thallapally,
G. W. V. Cave, J. L. Atwood* **5879–5882**

Hydrogen-Bonded Supramolecular Assemblies as Robust Templates in the Synthesis of Large Metal-Coordinated Capsules



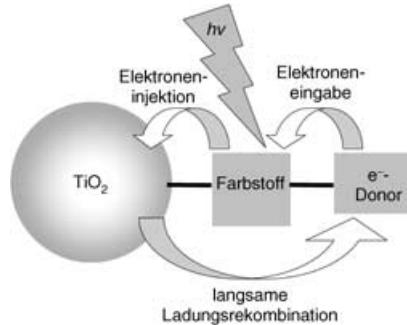
Reversible Disulfidchemie dient zur Identifizierung von Liganden, die entweder DNA-Duplex- oder -Quadruplex-Sekundärstrukturen stabilisieren, in einer dynamischen kombinatorischen Bibliothek aus Polyamid-Bausteinen (eine Beispielstruktur ist gezeigt). Doppelstrang-DNA induziert eine stärkere Amplifizierung als Quadruplex-DNA, was mit der Selektivität der Liganden für die DNA-Targets in Einklang ist.

Dynamische kombinatorische Chemie

S. Ladame, A. M. Whitney,
S. Balasubramanian* **5882–5885**

Targeting Nucleic Acid Secondary Structures with Polyamides Using an Optimized Dynamic Combinatorial Approach

Trennung auf Zeit: In einem Farbstoff-sensibilisierten nanokristallinen TiO₂-Film (siehe Schema) kann ein bemerkenswert langlebiger (4 s) ladungsgtrennter Zustand erzeugt werden. Als Schlüsselparameter für die Steuerung des Ladungstransfers an der Farbstoff/TiO₂-Grenzfläche erwies sich der Abstand zwischen dem Kationenzentrum des Farbstoffs und der Elektrodenoberfläche.



Supersensibilisierende Farbstoffe

S. A. Haque,* S. Handa, K. Peter,
E. Palomares, M. Thelakkat,
J. R. Durrant **5886–5890**

Supramolecular Control of Charge Transfer in Dye-Sensitized Nanocrystalline TiO₂ Films: Towards a Quantitative Structure–Function Relationship

Wer? Was? Wo? *Angewandte*

Produkt- und Lieferantenverzeichnis

Sie können Ihren Firmeneintrag im „Wer? Was? Wo?“ der Zeitschrift *Angewandte Chemie* in jeder Ausgabe starten.

Nähere Informationen senden wir Ihnen auf Wunsch gerne zu.

Wiley-VCH Verlag – Anzeigenabteilung

Tel.: 0 62 01 - 60 65 65

Fax: 0 62 01 - 60 65 50

E-Mail: MSchulz@wiley-vch.de

Service

Stichwortregister **5892**

Autorenregister **5893**

Stellenanzeigen **A75, A76**

Vorschau **5895**